Dup.

Lane Medical Library

# Über Therapie der Ischias

**mit besonderer Berücksichtigung der Infiltrationsmethode.**

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 13. Februar 1908

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

**Walter Thon**

approb. Arzt aus Londorf (Kreis Gießen)

Unterarzt im 6. Rheinischen Infanterie-Regiment Nr. 68.

OPPONENTEN:

Herr Assistenzarzt Dr. Wodrig.

- Unterarzt Lincke.

- Unterarzt Steinmeyer.

BERLIN.

Universitäts-Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstraße 158.

1908

Gedruckt mit Genehmigung

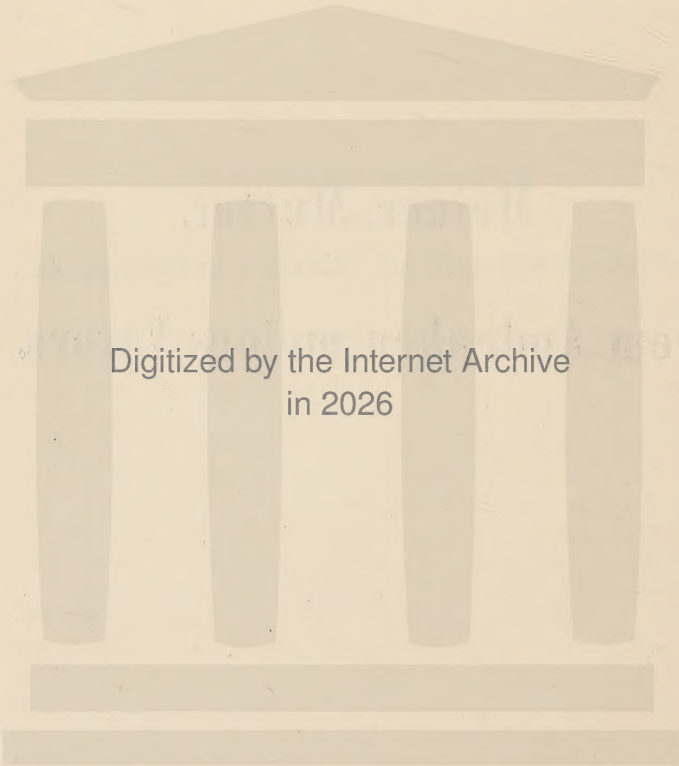
der

**Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.**

Referent: Prof. Dr. **His.**

Meiner Mutter.

Dem Andenken meines Vaters.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/ubertheraoiederi0000walt

Es gibt kaum eine Krankheit, die den therapeutischen Maßnahmen in vielen Fällen einen derartigen Widerstand entgegensetzt als die Ischias. Diese Hartnäckigkeit, andererseits auch die oft enorme Schmerzhaftigkeit, wie auch die große Verbreitung der Ischias gerade unter der arbeitenden, ärmeren Bevölkerungsklasse, dabei die Unzuverlässigkeit aller bisher bei Ischias angewandten Mittel, erklären das ewige Suchen nach neuen Behandlungsmethoden. Kaum ein Mittel der chirurgischen, medikamentösen und physikalischen Therapie findet sich, das man in der Behandlung der Ischias unversucht gelassen hätte. Selbst die eingreifendsten Operationen hat man nicht gescheut; so wurde in einigen Fällen die Exartikulation des betreffenden Beines im Hüftgelenk vorgenommen. Noch in neuerer Zeit wurde in einem hartnäckigen Falle von Ischias die subdurale Durchschneidung der entsprechenden hinteren Wurzel ausgeführt. Die blutige Nervendehnung, d. h. die Freilegung des Ischiadicus und mechanische Dehnung desselben, wird noch heute von manchen Autoren empfohlen, wenn sie auch nur als ultimum refugium wie auch die anderen erwähnten chirurgischen Behandlungsmethoden gelten kann.

Um eine erfolgreiche Behandlung der Ischias einleiten zu können, muß man ätiologisch zwei Formen der Krankheit trennen: die idiopathische s. primäre und die sekundäre s. symptomatische Ischias. Bei der letzteren ist die Ischias erst die Folge entweder einer Allgemeinerkrankung (Diabetes, Arteriosklerose, Gicht usw.), oder es können grobmechanische Ursachen durch Druck auf den Nerven (z. B. Gumma bei Syphilis, Rückenmarkstumoren u. a.) die Ischialgie bedingen. Selbstverständlich ist hierbei die kausale Therapie, d. h. die Bekämpfung der Grundkrankheit, wie Schmierkur, operative Entfernung der Tumoren, einzuschlagen. In manchen Fällen findet man eine hartnäckige Koprostase als Ursache der Ischias-

beschwerden, mit deren Beseitigung man wie durch eine Wunderkur die Schmerzen zum Verschwinden bringt. In frischen Fällen wird von alters her Ruhe als bestes Heilmittel empfohlen; manche Autoren gehen dabei sogar so weit, das Bein im Hüftgelenk durch Schienen, die einige Tage liegen bleiben, zur Erlangung unbedingter Bewegungslosigkeit zu fixieren. Dabei gibt man zweckmäßig innerlich die als Antineuralgika bezeichneten Mittel, vor allem Salizylpräparate, von denen in neuerer Zeit besonders Aspirin gute Dienste leistet. Auch Arsen, Akonitin und Strychnin sind mit Erfolg angewandt.

Gleichzeitig oder auch nach Anwendung der chemischen Mittel geht man am besten zur physikalischen Heilmethode über. Hier verdienen die Massage, die Anwendung der feuchten und trockenen Hitze, die Elektrizitäts- und Bäderbehandlung vor allem Erwähnung.

Die Massagebehandlung ist in frischen Fällen nicht zu empfehlen; am besten wird sie erst nach Ablauf der ersten stürmischen Erscheinungen angewandt, da sie sonst mehr schadet als nützt. Schultze verspricht sich nach seinen Erfahrungen überhaupt von der Massagetherapie wenig Erfolg, da sie meist zu entfernt vom Sitz des eigentlichen Krankheitsprozesses angreift.

Die Anwendung großer Hitzegrade geschieht sowohl in Form der Heißluftdouchen wie auch der Bäder. Sehr gute Wirkung wird den Sandbädern zugesprochen, auch Lichtbäder werden als erfolgreich gerühmt.

Außer der trockenen Hitze wendet man die feuchte Hitze in der verschiedensten Art von Bädern an, wie Moor-, Schwefel- und Solbäder. Brieger empfiehlt in neuerer Zeit warme Bäder, in denen er methodische Bewegungen zum Zwecke der passiven Nervendehnung ausführen läßt, sogenannte Bewegungsbäder. Ebenso wendet Brieger mit Erfolg wechselwarme Douchen an (schottische Douche).

In Verbindung mit den übrigen physikalischen Methoden ist auch der elektrische Strom, vor allem der galvanische, von guter Heilwirkung.

Natürlich ist es zweckmäßig, die physikalischen Heilmethoden in geeigneter Weise zu kombinieren, je nachdem es die bestehenden Symptome angebracht erscheinen lassen.

Aus dem Berliner hydrotherapeutischen Institut von Geheimrat Brieger wird in neuerer Zeit über 504 mit der physikalischen Methode behandelte Fälle von Ischias berichtet, bei denen durchaus günstige Erfolge erzielt wurden. Sommer gibt eine eingehende Schilderung des dabei angewandten Verfahrens. In frischen Fällen wurde zunächst strengste körperliche Ruhe angeordnet. Die Patienten mußten zu Bett liegen und erhielten dabei gleichzeitig kalte oder warme Umschläge auf die schmerzhaftesten Stellen. Auch Alkoholumschläge nach Salzwedel oder trockene Einpackungen mit Watte und Flanell waren geeignet, dem Patienten Linderung zu verschaffen. In leichten Fällen konnte bereits hierdurch Heilung erzielt werden.

Bei Nachlaß der ersten stürmischen Erscheinungen wird mit den Bewegungsbädern begonnen. Dieselben bestehen aus Vollbädern von 37—40°, in denen methodische Bewegungen zum Zwecke der passiven Nervendehnung vorgenommen werden. Nach Briegers Erfahrungen gestalten sich diese Übungen im Bade für den Patienten bedeutend weniger schmerzhaft als außerhalb, trotzdem muß langsam vorgegangen werden.

Allmählich wird dann auch mit der manuellen Massage begonnen. Von leichten Streichungen in langsamer Steigerung bis zur energischen Vibration der Druckpunkte und forcierten Nervendehnung nach Lasègue.

Unterstützt wird die Therapie durch geeignete gymnastische Übungen, die aber mit Maß und nur unter Aufsicht des Arztes vorgenommen werden dürfen. Brieger läßt die Patienten z. B. Seitwärtsschwingen des gesunden oder kranken Beines ausführen, wobei das stehende Bein vollkommen im Knie durchgedrückt sein muß.

Bei fortschreitender Besserung wendet Brieger die schottische Douche an, d. i. die wechselnde Anwendung des Dampf- und Kaltwasserstrahles. Man läßt den Dampfstrahl ca. 1—3 Minuten einwirken, darauf folgt sofort ein Kaltwasserstrahl von 30—40 Sekunden Dauer. Dieses Wechselspiel wird 3—6 mal angewandt. Zum Schluß folgt ein warmer und zur Abhärtung ein ganz kalter Strahl aus der Fächerdouche.

Während der Therapie ist unbedingt auf regelmäßige Stuhlentleerung zu achten.

In der Rekonvaleszenz leistet auch der elektrische Strom gute Dienste.

Bei Anwendung dieser Therapie gelang es Brieger, Heilerfolge von 80—90 Proz. zu erzielen. Allerdings muß von vornherein mit einer länger dauernden Behandlung gerechnet werden; bis zur definitiven Heilung vergehen fast stets 3—4 Monate; Geduld von seiten des Arztes und des Patienten ist also unbedingt erforderlich.

Mißerfolge sah Brieger relativ häufig bei sehr nervösen und neurasthenischen Personen, aber auch hier erreichte er meist eine wesentliche Besserung der Beschwerden.

Rezidive sah er im ganzen wenig. Allerdings ist es durchaus nötig, dem Patienten Verhaltungsmaßregeln mit auf den Weg zu geben. Nach Briegers Erfahrungen kommt als die Ischias auslösende Ursache neben Erkältung auch das Sitzen auf harten Stühlen, namentlich Lederstühlen, in Betracht; dies ist also zu verbieten. Leider kann ja aber die am meisten betroffene arbeitende Klasse diesen Vorschriften wenig Rechnung tragen.

Durch die Untersuchungen von Cornelius ist neuerdings der Anwendung der Massage bei der Behandlung der Ischias ein neues Feld eröffnet. Cornelius bezeichnet die von ihm eingeführte Therapie als „Nervenpunktmassage".

Ausgehend von den Valleixschen Schmerz- oder Druckpunkten fand Cornelius, daß jeder periphere nervöse Schmerz einen ganz bestimmten sensiblen Nervenpunkt als Ursache hat. Diese Punkte hat Cornelius als Nervenpunkte bezeichnet. Auf das Vorhandensein bzw. auf die Erregung dieser Punkte lassen sich alle peripheren nervösen Beschwerden zurückführen. Cornelius zog nun daraus den Schluß, daß also durch Beseitigung dieser Punkte die Beschwerden zum Verschwinden zu bringen sein müßten. Die Nervenpunkte sind mechanisch, z. B. durch Fingerdruck, äußerst erregbar, dabei wird eine Empfindung bei uns ausgelöst, die wir als nervöse bezeichnen, wie Schmerz, Kitzel usw.

Bei seinen Untersuchungen beobachtete Cornelius fernerhin, daß durch methodisch ausgeführte, ganz leichte punkt- oder kleinkreisförmige Massage die Punkte beseitigt werden konnten.

Bei weiterer Anwendung der Massage fand Cornelius, daß zwischen sämtlichen im Körper bestehenden Druckpunkten ein inniger Zusammenhang bestehen muß, daß sie gewissermaßen in Wechselbeziehungen zueinander stehen. Cornelius beobachtete nämlich, daß, sobald ein Nervenpunkt z. B. durch Druck erregt wird, bestimmte nervöse Beschwerden auftreten, als deren Ursache man wiederum einen ganz typischen Nervenpunkt findet, durch dessen Beruhigung man die Beschwerden zum Verschwinden bringen kann; andererseits können durch Erregung dieses Punktes die Beschwerden wieder hervorgerufen werden.

Zur Erklärung dieses Wechselspiels nimmt Cornelius einen Nervenkreislauf oder Nervenstrom im Körper an. Die Nervenpunkte stellt er sich als mechanische, vielleicht bindegewebige Hindernisse des Nervenstroms vor, eine Annahme, die um so berechtigter ist, als ja dieselben auf mechanische Weise, z. B. durch Massage, zu beseitigen sind.

Die mechanische Beseitigung der Nervenpunkte, also die Nervenpunktmassage, ist nach Ansicht Cornelius' einer der wichtigsten Faktoren in der Behandlung der funktionellen Nervenkrankheiten, dabei betont er aber ausdrücklich, den Wert der anderen erprobten Behandlungsmethoden nicht herabsetzen zu wollen.

Mit der Nervenpunktmassage hat nun Cornelius auch bei der Ischias die denkbar günstigsten Erfolge gehabt.

Die Ischias ist nach Cornelius ebenfalls eine Nervenpunkterkrankung, vorwiegend sensibler Natur; dabei stellt sie nur eine Teilerscheinung einer nervösen Allgemeinerkrankung dar. Cornelius konnte in allen Fällen von Ischias typische Nervenpunkte nachweisen.

Was die viel umstrittene Frage der Vererbung der Ischias anlangt, so hält Cornelius die Ischias als solche nicht für erblich, dagegen vererbt sich nach seiner Ansicht: „eine erhöhte Spannung im Nervenstrom, zweitens die Neigung zur Bildung von Nervenpunkten, und drittens die Schwäche gegen Reize bestimmter Art".

Cornelius hat ca. 1000 Fälle mit der Nervenpunktmassage behandelt, meist Fälle äußerst hartnäckiger

Natur, die bereits jeder anderen Therapie Trotz geboten hatten. Nichtsdestoweniger hatte Cornelius ganz überraschende Erfolge, er selbst bemißt seine Heilungserfolge auf 100 Proz., gut durchgeführte Massage vorausgesetzt.

Die Technik der Massage erfordert natürlich viel Übung und Erfahrung, dabei viel Geduld von seiten des Arztes und des Patienten, da ca. 25 — 40 Sitzungen von je einhalbstündiger Dauer zur definitiven Heilung nötig sind.

Besonders betont Cornelius, daß alle im Körper vorhandenen Nervenpunkte aufzusuchen und zu beseitigen sind; ein Ischiasfall ist nur dann als geheilt zu betrachten, wenn keine Nervenpunkte im Körper mehr mechanisch erregbar sind.

Im Anfang stellen sich selbst bei sehr vorsichtig vorgenommener Massage Reaktionserscheinungen ein, die die Erregung aller im Körper vorhandenen Nervenpunkte zur Ursache haben, teils auch allgemein nervöser Natur sind. Durch die hierdurch anfänglich erzeugte, scheinbare Verschlimmerung darf man sich nicht vor weiterer, immer aber äußerst vorsichtig durchgeführter Behandlung abschrecken lassen.

Bei gründlicher Massage hat Cornelius Rezidive sehr selten gesehen, die Bildung neuer Nervenpunkte geht nach seinen Erfahrungen sehr langsam (1—2 Jahre) vor sich. Die neu gebildeten Nervenpunkte sind dann auch durch wenige Massagen wegzubringen.

Im Anschluß an diese Ausführungen möchte ich kurz über einen Fall von Ischias berichten, der auf der I. med. Klinik der Charité (Exzellenz v. Leyden) mit der Nervenpunktmassage noch Cornelius behandelt wurde, nachdem vorher die sonst üblichen Behandlungsmethoden ohne Erfolg angewandt waren.

F., Georg, Kaufmann, 40 Jahr alt. Rezeptionsnummer 4468. Aufenthalt im Krankenhaus vom 15. XII. 06 bis 15. III. 07.

Anamnese: Heredität o. B. Kinderkrankheiten 0. Anfang Februar 1906 verspürte Patient plötzlich heftige Schmerzen im linken Bein, die vom Kreuz nach dem Knie herunter ausstrahlten. Die Schmerzen nahmen trotz Bettruhe allmählich immer mehr zu, so daß Patient

nicht mehr gehen konnte. Patient wurde von Ende Februar 1906 bis Ende März 1906 wegen Ischias in der Charité behandelt. Er wurde damals als gebessert entlassen. Seit einigen Tagen hat Patient dieselben Beschwerden, hauptsächlich Schmerzen im linken Hüft- und Kniegelenk. Infectio: 1883 Schanker. Hg - Kur. Potus 0. Nikotin: 15 Zigaretten täglich.

Status praesens: Mittelgroßer, kräftiger Mann im guten Ernährungszustand. Innere Organe o. B. Urin frei. Sensorium frei. Sensibilität und Reflexe normal. Im ganzen Verlaufe des Ischiadicus besteht starke Druckempfindlichkeit. Auch in Ruhe bestehen Schmerzen längs des ganzen linken Beines, besonders an der Hüfte und dem Knie. Typische Druckpunkte oberhalb des Darmbeinkammes und hinter dem Trochanter. Bewegungen des Beines stark schmerzhaft. Lasègue +.

Therapie: Bettruhe. Aspirin. Rheumasanverband.

18. XII. Schmerzhaftigkeit der Wadengegend erheblich zurückgegangen. Die vorgeschlagene Einspritzung in den Nerven lehnt Patient ab.

21. XII. Lichtbäder. Pat. erhält im ganzen 7 Lichtbäder, wodurch etwas Besserung eintritt.

7. I. Übungen auf dem Übungssaal unter ärztlicher Aufsicht. Natrium salicylicum.

28. I. Pat. klagt wieder über größere Schmerzhaftigkeit. Die Übungen werden ausgesetzt. Pat. erhält heiße Sandbäder.

1. II. Lasègue noch immer stark positiv.

3. II. Massage durch Herrn Oberstabsarzt Cornelius. (Nervenpunktmassage.)

13. II. Sandbäder nach dem 8. Bade ausgesetzt. Bei Streckung des Beines starke Schmerzen in der Hüfte.

19. II. Tägliche Massage der Nervenpunkte nach Cornelius.

1. III. Die Schmerzen lassen allmählich nach, Druckpunkte bedeutend weniger schmerzhaft.

13. III. Pat. hat beim Gehen keine Schmerzen mehr. Das linke Bein wird beim Gehen fast unmerklich nachgezogen. Der Verlauf des Ischiadicus ist nicht mehr druckempfindlich. Lasègue —.

15. III. Pat. wird als gebessert entlassen.

Natürlich soll dieser eine Fall nichts für oder wider die Nervenpunktmassage beweisen, jedenfalls ist es doch sehr bemerkenswert, in welch günstiger Weise das Krankheitsbild durch die Massagetherapie beeinflußt wurde. Wenn in unserem Falle keine völlige Heilung erzielt wurde, so ist dies vielleicht einerseits der geringen Zahl von Massagesitzungen, andererseits auch der noch nicht vollendeten Technik eines nicht speziell in Massage ausgebildeten Arztes zuzuschreiben. Weitere Versuche müssen hier erst für die Zweckmäßigkeit der Methode in der Praxis Klarheit schaffen.

Zu den besten Mitteln der physikalischen Therapie bei Ischias gehört unzweifelhaft die unblutige s. passive Nervendehnung.

Für akute, mit starker Schmerzhaftigkeit verbundene Fälle ist die Dehnung nicht zu empfehlen, zweckmäßig geschieht ihre Anwendung erst nach Ablauf der ersten heftigen Erscheinungen oder nach vorheriger Beruhigung des Nerven, sei es durch innerlich verabreichte Mittel, sei es durch Einspritzung beruhigender Medikamente in oder in die Nähe des Nerven.

Der unblutigen Nervendehnung sind entschieden gute Erfolge zuzusprechen, allerdings ist die Art der Wirkung noch in tiefes Dunkel gehüllt; vielleicht werden perineuritische Verwachsungen, die die Ischialgie bedingt haben könnten, durch die Dehnung gesprengt. Schultze sah bei leichter Dehnung des N. cruralis ein Verschwinden des Patellarreflexes; also eine leicht lähmende Wirkung auf den Nerven kommt der Nervendehnung wohl sicher zu.

Am einfachsten nimmt man die Dehnung nach Lasègue vor, indem man das im Kniegelenk durchgedrückte Bein im Hüftgelenk extrem beugt, wobei darauf zu achten ist, daß das Bein völlig gestreckt gehalten wird.

Goldscheider und Hartmann haben zur Vornahme der Dehnung sogenannte Ischiasstühle konstruiert, die in sehr zweckmäßiger Weise die Dehnungen auszuführen gestatten.

In neuester Zeit haben Tillmann und Lazarus bei hartnäckigen Ischiasfällen die Lumbalanästhesie zur ausgiebigen und schmerzlosen Ausführung der passiven

Nervendehnung empfohlen. Lazarus hat mit dieser Methode bei schweren Ischiasfällen auf der I. med. Klinik, Berlin, sehr schöne Erfolge zu verzeichnen.

Eine 35jährige Maurersfrau litt seit Juni 1905 an äußerst schmerzhafter rechtsseitiger Ischias, die ihr das Gehen völlig unmöglich machte. Während 6 Monate war sie fast mit allen gebräuchlichen Mitteln ohne Erfolg behandelt worden. Bei der Aufnahme in die Charité bestand äußerst starke Schmerzhaftigkeit im Verlaufe des Ischiadicus mit typischen Druckpunkten. Patientin kann nur mit Unterstützung und unter größten Schmerzen gehen.

In Lumbalanästhesie mit 0,05 g Stovain-Adrenalin wird die unblutige Nervendehnung vorgenommen: 10 Minuten lang Hyperextension beider Beine bei extremer Beugung in den Hüftgelenken. Während der Anästhesie waren Peronaeus und Ischiadicus selbst auf Druck nicht schmerzhaft. Atmung und Blutdruck blieben unverändert. $2^1/_2$ Stunden nach der Infusion erfolgte ruhiger Schlaf bis zum Morgen, während die Pat. die vorhergehenden Nächte vor Schmerzen schlaflos zugebracht hatte.

Am nächsten Tag war die Pat. völlig beschwerdefrei. Sie konnte aufstehen und ohne Schmerzen gehen. Die Druckpunkte waren selbst auf Druck nicht schmerzhaft.

Allerdings stellten sich Schmerzen, wenn auch viel weniger intensiv, wieder ein, nach zweimaliger Wiederholung der Dehnung in Lumbalanästhesie wurde dauernde Heilung erzielt. Pat. konnte als geheilt entlassen werden.

In einem anderen Falle konnte Lazarus schon nach der ersten in Rückenmarksanästhesie vorgenommenen Dehnung Heilung erzielen.

Die Pat. litt seit einem Jahr an heftiger Ischias mit typischem Befund.

In Lumbalanästhesie mit 5prozentiger Novokain-Suprareninlösung wurde 5 Minuten lang die Nervendehnung vorgenommen, bei der die Pat. nicht die geringsten Schmerzen verspürte. Am nächsten Tage bereits besteht im Ischiadicusverlauf völlige Schmerzfreiheit. Pat. kann aufstehen, selbst ohne Schmerzen Treppen steigen, ja selbst Übungen wie Radfahren ohne Beschwerden vornehmen.

Die Druckpunkte sind nicht mehr schmerzhaft.

Pat. kann nach ca. einmonatiger Behandlung am 8. III. als geheilt entlassen werden.

Die Lumbalanästhesie wurde in Seitenlage mit hochgezogenen Knien vorgenommen, hierdurch wird ein weites Klaffen der Intervertebralräume erreicht; als Einstichstelle wählt man am besten den Zwischenraum zwischen dem Dorn des dritten und vierten Lendenwirbels.

Irgend welche bedrohlichen Nebenwirkungen sah Lazarus außer Kopfschmerzen, Übelkeit, Schwindelgefühl, die aber bald vergingen, nicht; innerhalb 12 bis 24 Stunden trat stets völliger Ausgleich der Funktionsstörungen ein. Die Gefahr einer Sepsis ist ebenfalls bei aseptischem Vorgehen sehr gering; bei einer Frau, wo Lazarus innerhalb von 2 Wochen viermal die Lumbalanästhesie gemacht hatte, konnte er im sedimentierten Liquor cerebro. spinalis weder vermehrte Leukocyten noch sonst irgend welche Zeichen einer Entzündung nachweisen.

Im Gegensatz hierzu betont Alexander die ev. gefährlichen Folgen der Lumbalanästhesie; er erinnert an den bekannten Fall Königs, wo nach einer Rückenmarksanästhesie eine bleibende Rückenmarkslähmung mit schließlichem tödlichen Ausgang eintrat. Er rät dringend zur Vorsicht und hält aus diesen Gründen die Methode Lazarus für öftere Anwendungen und für die Praxis wenig geeignet, wenn ihr Erfolge auch sicher zukommen.

Als Mitte des vorigen Jahrhunderts die hypodermatischen Injektionen in Aufnahme kamen, fand diese Methode auch bald Eingang in die Therapie der Ischias und spielt seitdem in der Behandlung derselben eine überaus wichtige Rolle. Von vornherein verband man mit der subkutanen Injektion die Absicht, hierdurch eine schnellere und intensivere Einwirkung auf den Nerven zu erzielen, weshalb man auch das schmerzstillende Mittel möglichst in die Nähe desselben zu injizieren suchte.

Zuerst wurden Morphiuminjektionen mit gutem Erfolg angewandt, die sich bis auf den heutigen Tag einen wichtigen Platz in der Therapie der Ischias behauptet haben.

Auch Heroin und Atropin wurden mit Erfolg angewandt. Letzterem wurde von manchen Autoren sogar promptere Wirkung als dem Morphium nachgesagt. Allerdings wurde von anderen Autoren vor seinen unangenehmen Nebenwirkungen gewarnt.

Strychnin, in einer Dosis von 0,03 g mehrere Male injiziert, soll ebenfalls in einigen Fällen Heilung gebracht haben. Selbst Curare und Ergotin sollen günstige Wirkungen gehabt haben.

Einen neuen Weg in der Injektionstherapie schlug Luton ein, indem er örtlich reizende Substanzen injizierte. Luton befolgte damit den Zweck, eine lokale Entzündung im Nerven selbst oder in der Umgebung desselben hervorzurufen, durch „Kontrairritation solle die Heilung der Ischialgie zustande kommen".

Er verwandte zuerst gesättigte kalte Kochsalzlösung, später auch Argentum nitricum in verschieden starken Lösungen; mit beiden hatte er bei Ischias und anderen Neuralgien gute Erfolge, die bald auch von anderen Autoren bestätigt wurden.

Unter mäßigen Schmerzen kam es zur Bildung einer zirkumskripten Phlegmone, die unter Abstoßung nekrotischer Zellgewebsteile zur Heilung kam; die neuralgischen Schmerzen waren meist kurz nach der Injektion schon verschwunden.

Zu Gangrän scheint es verhältnismäßig wenig gekommen zu sein, wenn auch einige Autoren vor dieser Gefahr warnen.

Alkohol- und Ätherinjektionen, die anfänglich mit gutem Erfolge angewandt wurden, mußten bald als zu gefährlich und schmerzhaft wieder aufgegeben werden.

In neuester Zeit hat Schlösser bei Trigeminusneuralgien Alkoholinjektionen mit gutem Erfolg angewandt. Er benutzt 80 proz. Alkohol, von dem er bis zu 4 g auf einmal injiziert. Dauererfolge hat er allerdings in den meisten Fällen nicht erzielen können, die Rezidive sind aber meist erst nach einem halben bis einem Jahr aufgetreten, nach einigen erneuten Einspritzungen hat er dieselben stets leicht heilen können. Auch bei Ischias hat Schlösser mit seinem Verfahren gute Erfolge gehabt.

Durch Versuche stellte Schultze fest, daß, falls Alkohol den Nerven selbst oder die nächste Umgebung des Nerven trifft, sehr starke Degenerationserscheinungen im Nerven auftreten, so daß das Verfahren einer Art „medikamentöser Resektion“ gleichkommt. Schultze warnt indessen vor dieser Therapie, vor allem bei nicht rein sensiblen Nerven.

Chloroforminjektionen, die durch Hunter in die Therapie bei Neuralgien eingeführt wurden, mußte man bald als unsicher und zu gefährlich aufgeben.

Wenn durch diese im großen ganzen nicht sehr günstigen Resultate die Lutonsche Methode etwas in Mißkredit gekommen war, so kam sie durch die von Neuber im Jahre 1883 angegebenen Osmiumsäureinjektionen noch einmal zu ausgedehnter Verwendung. Neuber konnte in 3 Fällen nach 10 bis 24 Injektionen mit einer 1 proz. Lösung Heilung erzielen.

Auch Eulenburg, der die Methode an einer großen Anzahl von Fällen nachprüfte, konnte die Erfolge bestätigen. Er benutzte 0,005 bis 0,01 Acidum hyperosmicum in 1 proz. Lösung. Ohne schädliche Nebenwirkungeu fand er unter 29 Fällen 7 Heilungen und fast alle gebessert. Bald wurde von anderen Autoren über starke Injektionsschmerzen und Entzündungen berichtet, auch eine Radialislähmung nach Injektion von Osmiumsäure in den Arm wurde beobachtet; diese schädlichen Nebenwirkungen haben die Osmiumsäure in neuerer Zeit fast gänzlich aus der Ischiastherapie verbannt.

Noch ein anderer, ursprünglich in der Färbetechnik verwandter Körper wurde bei Ischias mit gutem Erfolge injiziert, nämlich das Methylenblau. Ehrlich hatte festgestellt, daß dem Methylenblau eine schmerzstillende Wirkung bei neuritischen Prozessen zukommt. Es wurde subkutan und gleichzeitig innerlich gegeben, in einer Dosis von 0,06 injiziert und 0,1 bis 0,25 innerlich. Tatsächlich wurden auch Erfolge mit Methylenblau gesehen, zur allgemeinen Anwendung ist es allerdings nicht gekommen. Vielleicht tritt eine chemische Verbindung zwischen dem Methylenblau, daß eine starke Affinität zum Achsenzylinder besitzt, und der Nervensubstanz ein, wodurch eine chemische Veränderung des

Nerven zustande kommen könnte, so daß eine Schmerzlinderung eintritt.

Ferner wurden Injektionen mit Chinin, Bromkali, Ichthyol, glyzerinphosphorsaurem Natron und einer Paraffinemulsion von 10 proz. Hydrarg. salicylicum mit mehr oder weniger Erfolg angewandt. Sogar künstliche Sera und Organextrakte wie Cerebrin und Medullin wurden versucht.

Luftinjektionen wurden namentlich von französischen Autoren empfohlen. Ihre Wirksamkeit dachte man sich rein mechanisch durch Umlagerung des Nerven durch eine vor Druck schützende Schicht.

Karbolsäure wurde in 2 proz. Lösung injiziert; selbst in hartnäckigen Fällen soll sie manchmal schon nach 2 Stunden Heilung bewirkt haben. Zu allgemeinerer Anwendung ist diese Methode wie auch die Injektion von Antipyrin, die von einigen Autoren versucht wurde, nie gekommen.

Zu größerer Verbreitung kam die Injektion von Kokain, dessen Anwendung sich bis in die neueste Zeit gehalten hat.

Das Kokain wurde in 5 proz. Lösung in oder in die Umgebung des Nerven injiziert; fast allgemein wurde über gute Erfolge berichtet. Leider wurden bald Intoxikationserscheinungen beobachtet, selbst bei unbedingtem Einhalten der Maximaldosen wurden dieselben gesehen.

Bergmann berichtet über einen Fall von Ischias, bei dem er 0,05 g Kokain in 5 proz. Lösung injiziert hatte. Am nächsten Tage wiederholte er, da noch Schmerzen bestanden, die Injektion, indem er 0,03 Kokain in den Peronaeus einspritzte. Kurz darauf traten klonische Krämpfe der Extremitäten mit schwerem Kollapszustand ein, von einhalbstündiger Dauer. Bergmann dachte an eine ev. Venenverletzung, vielleicht käme auch eine Kumulativwirkung in Betracht.

Küster-Marburg hat in neuester Zeit die Kokaininjektionen bei Ischias warm empfohlen. Seit mehreren Jahren verwendet er es mit bestem Erfolge in einer 5 proz. Lösung, mit $^1/_3$ Spritze beginnend, steigend bis zu 1 Spritze, indem er direkt in den Nerven injiziert. Zirka 8 Einspritzungen sollen zur Heilung führen. Rezidive sah Küster relativ selten.

Während früher die pharmakodynamische Kraft des Medikamentes bei der Erreichung der Schmerzlinderung als ausschlaggebend angesehen wurde, gebührt Schleich das Verdienst, darauf hingewiesen und gezeigt zu haben, daß man auch mit dünnsten Lösungen der Medikamente eine Unterbrechung der Leitungsfähigkeit des Nerven und so eine Schmerzlinderung herbeiführen kann. Was er den Lösungen an Konzentration nahm, ersetzte er durch vermehrte Quantität. Gerade bei der so oft beobachteten Intoxikationsgefahr der konzentrierten Lösungen muß man die Schleichsche Methode auf höchste willkommen heißen.

Er benutzte eine Lösung von:

| | |
|---|---|
| Cocaini muriat. | 0,1 |
| Morph. muriat. | 0,02 |
| Aqu. dest. | ad 100,0 |

und hatte bei Neuralgien stets gute Erfolge, indem er nicht nur Schmerzlinderung, sondern sogar dauernde Heilungen erzielte.

Bloch und Alexander, die die Methode an einer großen Anzahl von Fällen nachprüften, konnten die Angaben Schleichs im vollen Umfange bestätigen.

Die Injektionen wurden in einer Menge von ca. 25 ccm in die Umgebung des Nerven gemacht.

Angeregt durch die Erfolge Schleichs bei der Behandlung von Neuralgien mittels seiner Infiltrationsmethode, stellte Lange in der inneren Abteilung des Diakonissenhauses Leipzig-Lindenau Versuche mit Injektionen von Schleichscher Lösung bei Ischiasfällen an. Zunächst ersetzte Lange das Kokain durch das weniger giftige und trotzdem gleich wirksame Eukain B. Den Zusatz von Morphium ließ er weg, den Kochsalzgehalt erhöhte er auf 0,8 Proz., so daß folgende Lösung zustande kam:

| | |
|---|---|
| Eukain B | 0,1 |
| Natrium chlorat. | 0,8 |
| Aqu. dest. | ad 100,0. |

Im Verlaufe seiner Versuche machte nun Lange die äußerst wichtige Entdeckung, daß sich bei Anwendung größerer Flüssigkeitsmengen, möglichst in den Nerven

selbst injiziert, die Wirksamkeit bedeutend erhöhte. Er injizierte 60—100 ccm direkt in den Ischiadicus. Unter 8 Fällen konnte Lange durch diese Methode 3 Fälle völlig heilen, in 3 Fällen erzielte er wesentliche Besserung, während 2 Fälle unbeeinflußt blieben, bei einem davon liegt allerdings der Verdacht auf Aggravation sehr nahe. In dem andern nicht beeinflußten Falle konnte es sich nach Langes Ansicht vielleicht um eine zentrale Ischias handeln.

Zur Vornahme der Injektion wird der Patient am besten auf die gesunde Seite gelagert. Der Ischiadicus ist als deutlicher Druckpunkt leicht aufzufinden. Nach Rüdiger läßt sich außerdem die Lage des Ischiadicus leicht bestimmen, indem man die Verbindungslinie von Tuber ischii und Trochanter major in drei gleiche Teile teilt und den Grenzpunkt zwischen medialem und mittlerem Drittel nimmt. Senkrecht unter diesem Punkt in einer Entfernung von 7—7½ cm von der äußeren Haut liegt der Ischiadicus als ein 1—1½ cm breiter Strang bei seinem Austritt aus dem Foramen ischiadicum. Nach peinlicher Desinfektion und Bildung einer anästhetischen Hautquaddel mit Chloräthyl oder Schleichscher Lösung wird mittels einer Schleichschen 10 ccm Spritze mit 10 cm langer Kanüle unter gleichzeitigem langsamen Einspritzen auf den Nerven vorgegangen. Sobald der Nerv von der Nadel getroffen ist, tritt ein kurzer, blitzartiger Schmerz ein. Langsam wird nun die Lösung injiziert, dann nach Herausziehen der Nadel die Einstichöffnung mit Heftpflaster oder einem kleinen Verband geschlossen. Der Patient bleibt dann zu Bett, am besten auf die gesunde Seite gelagert.

Meist hören die Schmerzen schon während der Injektion auf, auch die Operation selbst wird als wenig schmerzhaft empfunden. Die Injektionsstelle bleibt fast stets reaktionslos, etwaige leichte Reizerscheinungen bekämpft man mit essigsaurer Tonerde. Meist haben die Patienten noch einige Tage an der Injektionsstelle ein etwas lästiges Spannungsgefühl, das aber nie als schmerzhaft bezeichnet wird und von den Ischiasbeschwerden vollkommen verschieden ist.

Einige Male wurden leichte Temperatursteigerungen beobachtet; Lange denkt dabei an ein „aseptisches

Fieber". Das Fieber ging immer ohne weitere bedrohliche Erscheinungen nach kurzer Zeit vorüber.

Trotz der geringen Menge Eukain, im Maximum 0,1—0,15, sah Lange doch einige Male leichte Intoxikationserscheinungen, bestehend in geringer Übelkeit, Appetitsverminderung und einmal 3 stündiger Abstumpfung des Geschmacks.

Für die Art der Einwirkung auf den Nerven gibt es, wie auch Lange zugibt, bis jetzt keine ausreichende Erklärung.

Dem Eukain wird kaum eine schmerzstillende lähmende Dauerwirkung zuzusprechen sein, da es sicher schnell fortgespült wird. Wahrscheinlich wird die Wirkung lediglich mechanischer Natur sein, indem durch Quellung oder Dehnung der Nervensubstanz, vielleicht auch durch Lösung ev. bestehender perineuritischer Verwachsungen die schmerzlindernde Wirkung zustande kommt.

In neuester Zeit hat Umber, aufbauend auf die Erwägungen Langes, das Eukain ganz fortgelassen und lediglich physiologische Kochsalzlösung, 0,8 proz., nach Langes Methode injiziert, wobei er die Menge der Injektionsflüssigkeit auf 100—170 ccm vermehrte. In 4 Fällen, die er mit dieser Methode behandelt hat, konnte er nach zweimal 24 Stunden mittels einer Injektion völlige Schmerzfreiheit erzielen. Leichte Temperatursteigerungen bis 39° (Rectum) hat auch er beobachtet. Unter 10 Fällen, die Umber genau nach Langes Methode mit Zusatz von Eukain behandelt hat, wurden 9 Kranke wenige Tage nach der ersten, ev. nach einer wiederholten Injektion dauernd geheilt. Ein Fall mit luetischer Ätiologie blieb auch nach der dritten Injektion wenig beeinflußt. In einem Fall bestand längere Zeit nach der wirksamen Injektion eine leichte Peronaeusparese. Schmerzhaftigkeit im Peronaeusgebiet heilte er durch Injektion kleiner Mengen (30 ccm) in den Peronaeus.

Die günstigen Resultate Umbers werden von Alexander im vollen Maße bestätigt. Er empfiehlt, in der schmerzfreien Zeit gleichzeitig passive Nervendehnungen zu machen. In bezug auf die Wirkungsweise der Methode schließt er sich Langes Ansicht voll kommen an.

Auch Rüdiger berichtet über guten Erfolg mit der Langeschen Infiltrationsmethode. In 10 Fällen von Ischias erzielte er fünfmal nach mehrmaligen Injektionen dauernde Heilung, 3 Fälle wurden wesentlich gebessert, d. h. bei guter Funktion bestanden noch geringe Schmerzen. In 2 Fällen, die sich aber der weiteren Behandlung entzogen, hatte er nur vorübergehenden Erfolg. Auch er glaubt an eine mechanische Einwirkung auf den Nerven.

Die Infiltrationsmethode mit Kochsalz ohne Zusatz von Eukain ist von Großmann in Wien in 15 Fällen angewandt worden. Er verwandte 50—100 ccm einer 0,6 proz. Kochsalzlösung, womit er eine eklatante, schmerzstillende Wirkung erzielte, wenn auch zur endgültigen Heilung meist die physikalischen Heilmethoden (als Luftbäder, heiße Packungen) zu Hilfe genommen werden mußten.

Auch Kellermann hatte mit der Methode Langes recht günstige Erfolge. Unter 15 Fällen erzielte er sechsmal nach einmaliger Injektion Heilung, die anderen wurden, wenn auch erst nach mehrmaliger Injektion, wesentlich gebessert. Zwei Fälle blieben unbeeinflußt, einer davon war mit Coxitis und Skoliose kompliziert.

In den letzten Jahren wurden auf der I. med. Klinik der Charité (Geh. Med.-Rat Exzellenz v. Leyden) mehrere Fälle von Ischias nach der Infiltrationsmethode behandelt. Während meiner Tätigkeit als Unterarzt hatte ich Gelegenheit, selbst einige Fälle mit zu beobachten. Ich lasse die Krankengeschichten in kurzem Auszuge folgen.

**Fall I.** M., Georg, Kaufmann, 61 Jahr. Rezeptionsnummer 2563. Aufenthalt im Krankenhaus vom 25. VIII. 06 bis 3. XI. 07.

Anamnese: Heredität o. B. Patient hat den Krieg 1870/71 mitgemacht. Als Kind Masern, Scharlach, Keuchhusten. Vor 8 Jahren wurde Patient in der Charité wegen Neurasthenie behandelt. Vor 6 Jahren lag Patient wegen Gicht 6 Wochen im Krankenhaus.

Jetzige Krankheit. Vor 10 Jahren hatte Patient bereits einen Anfall von Ischias. Er wurde poliklinisch mit Elektrisieren behandelt. Seit 8 Tagen klagt Patient über heftige Schmerzen im linken Bein, die sich von Tag zu Tag steigerten, so daß Patient nicht mehr im-

stande war zu gehen. Patient selbst führt seine Krankheit auf Erkältung zurück. Potus mäßig. Infectio negatur.

Status praesens: Mittelgroßer Mann im guten Ernährungszustand und gut entwickelter Muskulatur. Sensorium frei. Innere Organe o. B. Geringe Arteriosklerose. Urin frei. Reflexe und Sensibilität o. B. Der linke Nervus ischiadicus ist in seinem ganzen Verlaufe stark druckschmerzhaft. Bewegungen des linken Beines sind nur unter großen Schmerzen und in sehr beschränktem Maße auszuführen. Am Unterschenkel verliert sich die Druckschmerzhaftigkeit vollkommen. Das linke Fußgelenk ist geschwollen. Bei Bewegungen leicht schmerzhaft. Lasègue +.

Therapie: Bettruhe. Viermal täglich 0,5 Aspirin. Packungen von heißen Sandsäcken auf die Schmerzpunkte.

27. VIII. Patient hat bei Bettruhe keine Schmerzen mehr.

21. VIII. Besserung hält an. Das gestreckte linke Bein läßt sich im Hüftgelenk bis zu einem rechten Winkel ohne Schmerzen beugen. Im Liegen hat Patient keine Schmerzen mehr, beim Aufstehen treten die Schmerzen wieder auf.

6. IX. Heute beim Witterungswechsel wieder mehr Schmerzen.

7. IX. Typischer Schmerzpunkt am linken Bein.

8. IX. Sandbäder. Patient erhält im ganzen zehn Sandbäder, ohne wesentliche Besserung.

3. X. Injektion von 80 ccm

| | |
|---|---|
| Eucaini muriat. | 0,1 |
| Sol. natr. chlorat. | 0,8 : 100. |

In den Nervus ischiadicus an seiner Austrittsstelle aus dem Foramen ischiadicum. Die Temperatur bleibt normal. Puls 74. Unmittelbar nach der Injektion lassen die Schmerzen nach. Patient schläft nachts gut.

4. X. Beim Versuch, das gestreckte linke Bein zu erheben, erhebliche Schmerzhaftigkeit an der Hinterfläche des linken Oberschenkels.

5. X. Erheben des gestreckten linken Beines bis $60^0$ ohne Schmerzen möglich. Nach einstündigem Aufstehen hat Patient keine Schmerzen.

6. X. Der Ischiadicus ist auch bei stärkerem Drucke schmerzfrei.

10. X. Patient ist den ganzen Tag über außer Bett.

19. X. Täglich Massieren des linken Beines. Patient ist dauernd, abgesehen von gelegentlich auftretender Schmerzhaftigkeit im Peronaeusgebiet, ohne Schmerzen. Gehen und Treppensteigen ohne Schmerzen.

3. XI. Als geheilt entlassen.

**Fall II.** B., Wilhelm, Tischler, 55 Jahr. Rezeptionsnummer 3083. Aufenthalt im Krankenhause vom 28. IX. 06 bis 11. I. 07.

Anamnese: Heredität o. B. Als Kind angeblich nie krank gewesen. Vor 10 Jahren Sehnenzerrung am rechten Fuß. Vor 2 Jahren wegen Herzleidens (Beklemmungen, Schwindel) zweimal je 3 Wochen vom Kassenarzt behandelt. Ende Juli 1906 bekam Patient plötzlich bei der Arbeit heftige Schmerzen im Kreuz. Dieselben wurden so heftig, daß Patient in einem Wagen nach seiner Wohnung gebracht werden mußte. Er wurde dann 3 Wochen lang vom Kassenarzt mit Salizyl, Schwitzen und Einreibungen behandelt, worauf Besserung eintrat. Patient arbeitete kurze Zeit wieder, mußte aber nach wenigen Tagen die Arbeit aussetzen, da er heftige Kreuzschmerzen bekam, die an der Außenseite des Oberschenkels nach der Wade und dem Fuß hin ausstrahlten. Vierwöchentliche Behandlung mit Einreibung und Jodkali brachte keine Besserung. Potus: $^1/_4$—$^1/_2$ l Schnaps täglich. Infectio: 1873 Gonorrhöe.

Status praesens: Mittelgroßer, gut genährter kräftiger Mann. Pulmones o. B. Zirkulationsapparat: Mäßige Arteriosklerose. Aneurysma aortae. Digestionsapparat o. B. Urin frei. Sensorium frei. Reflexe und Sensibilität normal. Der linke Ischiadicus ist in seinem ganzen Verlaufe druckschmerzhaft. Typische Druckpunkte. Beim Beugen des gestreckten linken Beines im Hüftgelenk hat Patient die heftigsten Schmerzen an der Austrittstelle des Ischiadicus.

Therapie: Bettruhe. Kantharidenpflaster.

19. X. Bewegungsfähigkeit des Beines bedeutend gebessert.

21. X. Die Schmerzhaftigkeit hat wieder zugenommen.

3. XI. Da das Befinden sich weiter verschlechtert, wird die Infiltration des Ischiadicus vorgenommen. Flüssigkeitsmenge 80 ccm

| | |
|---|---|
| Na Cl | 8 prom. |
| Eukain B. | 1 - |

2 Stunden nach der Injektion Schüttelfrost, Anstieg der Temperatur auf 39,1. Nach dem Temperaturabfall Nachlassen der Schmerzen.

8. XI. Die Schmerzen treten hauptsächlich jetzt in der Kniekehle auf, Peronaeus am Fibulaköpfchen stark schmerzhaft. Die Gegend des Foramen ischiadicum ist nicht mehr schmerzhaft, dagegen ist die Sitzbeingegend (Tuberositas ossis ischii) stark druckempfindlich.

9. XI. Injektion von 80 ccm 8 prom. Na Cl und 1 prom. Eukainlösung in den Nervus peronaeus. Schüttelfrost und Temperaturanstieg bis 39,9°. Verminderung der Schmerzen nur in der Gegend der Einstichstelle. Die Schmerzhaftigkeit am Fibulaköpfchen besteht unverändert.

22. XI. 40 ccm Eukain-Na Cl-Lösung. Am linken Fibulaköpfchen injiziert.

23. XI. Die Schmerzen in der Wade haben nachgelassen, in der Gesäßgegend bestehen sie unverändert fort.

24. XI. 40 ccm Eukain-Na Cl-Lösung in den Ischiadicus injiziert.

26. XI. Die Schmerzen in der Gesäßgegend sind bis auf ein leichtes Spannungsgefühl ganz geschwunden.

2. XII. Die Schmerzen in der Gesäßgegend bestehen wieder in mäßigem Grade.

4. XII. Injektion von 80 ccm Lösung in den Ischiadicus. Darauf Nachlassen der Schmerzen.

9. XII. Pat. geht ohne Schmerzen am Stock, klagt nur noch über Spannungsgefühl in der Oberschenkelmuskulatur.

13. XII. Die Schmerzen bestehen wieder, aber weniger intensiv als früher.

13. XII. 80 ccm in den Ischiadicus injiziert. Schüttelfrost, Temperaturanstieg auf 39,9.

13. XII. Die Schmerzen im Verlauf des Ischiadicus bestehen noch in geringem Maße.

30. XII. Die Schmerzen haben wieder zugenommen, sie bestehen hauptsächlich im Gebiet des Peronaeus am Fibulaköpfchen.

31. XII. 40 ccm am Fibulaköpfchen, 80 ccm in die Glutäalgegend injiziert. Die Schmerzen lassen beträchtlich nach.

9. I. Im Stuhl Bandwurmglieder. Bandwurmkur.

11. I. Die Schmerzen im Verlaufe des Ischiadicus bestehen noch in geringerem Grade als früher. Lasègue noch mäßig schmerzhaft. Die Druckpunkte sind auf mäßigen Druck noch deutlich schmerzhaft. Pat. geht ohne Stock. Wird als gebessert auf Wunsch entlassen.

**Fall III.** M., Robert, Packer, 48 Jahr. Rez.-Nummer 3262. Aufenthalt im Krankenhaus 8. X. 06 bis 1. XII. 07.

Anamnese: Heredität o. B. Als Kind Masern. Vor 3 Jahren durch Heben einer schweren Last einen Leistenbruch, der durch ein Bruchband gut zurückgehalten wird. Vor $3^1/_2$ Monaten bekam Pat. plötzlich heftige Kreuzschmerzen, die allmählich das ganze rechte Bein hinunterzogen. Er wurde vom Kassenarzt mit Rheumasanverbänden und Bädern behandelt. Die Beschwerden nahmen trotzdem immer mehr zu. Pat. ist jetzt unfähig zu gehen. Potus: mäßig. Infectio: Tripper.

Status praesens: Mittelgroßer, etwas abgemagerter Mann von mäßig kräftigem Knochenbau. Innere Organe gesund. Urin frei. Sensorium frei. Reflexe und Sensibilität normal. Der rechte Ischiadicus ist stark druckempfindlich und zeigt typische Druckpunkte. Beim Beugen des gestreckten rechten Beines im Hüftgelenk äußert Pat. heftige Schmerzen.

Therapie: Bettruhe. Emplastrum cantharid. ordin.

2. XI. Keine Besserung. Pat. klagt über heftige Schmerzen im Verlaufe des Ischiadicus bis zur Ferse hinunter.

7. XI. Infiltration von 80 ccm NaCl = Eukain-Lösung in den Nervus ischiadicus. 12 Stunden nach der Einspritzung bestehen die Schmerzen nur noch in geringem Grade in der Gesäßgegend.

12. XI. Pat. geht umher, hat dabei nur noch geringe Schmerzen in der Kreuzgegend.

1. XII. Pat. klagt über geringe Schmerzhaftigkeit in der Gesäßgegend. Die Schmerzen haben gegen früher sehr erheblich nachgelassen. Die Druckpunkte sind bei starkem Druck nur leicht schmerzhaft. Lasègue —. Als gebessert auf Wunsch entlassen.

**Fall IV.** C. Casimir, Schlächter, 35 Jahr. Rez.-Nummer 3665. Aufenthalt im Krankenhaus 29. X. 06 bis 14. I. 07.

Anamnese: Heredität o. B. Als Kind und auch später angeblich nie krank gewesen. Vor 5 Monaten verspürte Pat. nach einer Erkältung Reißen zunächst in den beiden Hüften, dann besonders in der rechten Hüfte und im rechten Bein. Pat. wurde ambulant mit römischen und Dampfkastenbädern behandelt. Daneben bekam er Einreibungen und Medizin. Im Oktober ds. Js. wurde Pat. wegen dieser Beschwerden 14 Tage im Krankenhaus Friedrichshain mit Schwitzbädern und Salizyl behandelt.

In letzter Zeit haben die Beschwerden wieder sehr zugenommen, so daß Pat. nicht mehr gehen kann. Potus und Infectio: negiert.

Status praesens: Großer kräftiger Mann in gutem Ernährungszustand, mit gut entwickelter Muskulatur. Innere Organe o. B. Urin frei. Sensorium frei. Reflexe und Sensibilität normal. Im Verlaufe des Ischiadicus vom Kreuz bis zur Wade besteht rechts starke Schmerzempfindlichkeit. Das rechte Bein wird bei Rückenlage des Pat. bei gebeugtem Knie bis zur Vertikalen gebeugt, bei gestrecktem Knie nur bis zu einem Winkel von 30° erhoben. Typische Druckpunkte.

Therapie: 3mal täglich Sandbäder. Bettruhe. Keine Besserung.

9. XI. 80 ccm Kochsalz-Eukain-Lösung in die Glutäalgegend injiziert. Es tritt eine Besserung von zwei Tage Dauer ein.

14. XI. Die Schmerzen bestehen wieder in der früheren Heftigkeit.

27. XI. 80 ccm NaCl = Eukain-Lösung in den Oberschenkel injiziert. Es tritt kein Nachlassen der Schmerzen ein.

4. XII. Injektion von 80 ccm in den Ischiadicus. Die Schmerzen sind wesentlich vermindert.

15. XII. Die Schmerzen in der Gesäßgegend haben wieder zugenommen.

17. XII. 80 ccm Kochsalz + Eukain in den Ischiadicus injiziert.

19. XII. Schmerzen sind geringer.

14. I. Pat. kann ohne Stock gehen, doch bestehen noch geringe Schmerzen in der Gesäßgegend, die vom Pat. als erträglich bezeichnet werden. Pat. wird als gebessert auf Wunsch entlassen.

Die nächsten beiden Fälle wurden mit Injektionen von physiologischer Kochsalzlösung ohne Eukainzusatz behandelt.

**Fall V.** H., Oskar, Arbeiter, 40 Jahr. Rez.-Nummer 686. Erste Aufnahme 8. V. bis 22. V. 07, zweite Aufnahme 1. VI. bis 20. VI. 07.

Anamnese: Heredität o. B. Als Kind und auch später, abgesehen von zwei Unfällen, nie krank gewesen. Seit dem Jahre 1902, wo sich Pat. durch Überfahren einen Knöchelbruch zuzog, hat Pat. öfters Reißen, das vom Kreuz aus, den Oberschenkel hinunter, bis zum Fuße hinzieht. In letzter Zeit sind die Schmerzen stärker geworden, so daß Pat. Arbeiten und schnelles Gehen unmöglich ist. Auch bei ruhigem Liegen hat Pat. Schmerzen, so daß er nachts nicht schlafen konnte. Potus: 30 Pfg. Schnaps. Infectio: Im Alter von 17 Jahren Tripper.

Status praesens: 1,79 m großer, sehr kräftig gebauter Mann in gutem Ernährungszustand. Innere Organe o. B. Urin frei. Sensorium frei. Reflexe und Sensibilität normal. Der Nervus ischiadicus ist in seinem ganzen Verlauf bis zum Fuß hinunter stark druckempfindlich. Es bestehen typische Druckpunkte. Passive und aktive Bewegungen im Hüftgelenk sind äußerst schmerzhaft.

Therapie: 3 mal täglich 1,0 Aspirin, Bettruhe, Senfpflaster auf die Glutäalgegend.

10. V. Rheumasanverband ums rechte Knie. Heiße Bäder.

12. V. Die Schmerzen im Kreuz haben etwas nachgelassen.

15. V. Pat. klagt über heftige Schmerzen in der Gegend des Fibulaköpfchens (Peronaeus). Injektion von 60 ccm physiologischer Kochsalzlösung (0,8 proz.) in den Peronaeus am Capitulum fibulae. Bei der Injektion

gibt Pat. an, einen zuckenden blitzartigen Schmerz bis zum Zeh hinunter zu fühlen. Die Schmerzen lassen unmittelbar nach der Injektion nach. Nur ein etwas lästiges Spannungsgefühl besteht noch.

16. V. Pat. steht auf. Nur noch geringe Schmerzhaftigkeit an der Injektionsstelle.

17. V. Nervenstämme nicht mehr druckempfindlich. Pat. ist den ganzen Tag auf.

22. V. Pat. hat noch zuweilen auftretende geringe zuckende Schmerzen im Gesäß, in den Beinen. Die Druckpunkte sind auf starken Druck noch leicht schmerzhaft. Als gebessert entlassen.

Wiederaufnahme am 1. VI. 07 bis 20. VI. 07. Trotz ärztlich empfohlener 14tägiger Schonung hatte Pat. nach seiner Entlassung sofort leichte Arbeit (Hausreinigung) angefangen, wobei er anfangs keine Beschwerden hatte. Erst bei schwerer Arbeit (Aufladen von Eisenstücken) stellten sich die Schmerzen wieder ein. Pat. fühlte zuerst ein Brennen in der Wade, dann auch Schmerzen im Hüftgelenk und an der Hinterseite des Oberschenkels. Da die Schmerzen auch beim Aussetzen der Arbeit nicht besser wurden, kommt Pat. in die Charité. Potus: Mäßig.

Befund: Verlauf des rechten Ischiadicus äußerst schmerzhaft. Tibialis und Peronaeus sind sehr stark druckempfindlich. Lasègue +. Typische Druckpunkte des Ischiadicus. Gang sehr stark hinkend, nur am Stock möglich.

Therapie: Lichtbäder, 3mal täglich 1,0 Aspirin.

6. VII. Aspirin ausgesetzt. Salipyrin 8,0 : 200,0 3mal täglich einen Eßlöffel.

12. VII. Da keine Besserung eintritt: Injektion von 70 ccm physiologischer Kochsalzlösung in den Nervus peronaeus direkt am Capitulum fibulae. Beim Einstich blitzartiger Schmerz bis zum Fuß.

13. VII. Die Ischiasschmerzen sind geschwunden. Es besteht nur noch Spannungsgefühl an der Einstichstelle.

14. VII. Völlig schmerzfrei, steht 1 Stunde auf.

17. VII. Pat. geht herum ohne Beschwerden.

20. VII. Die Nervenstämme am rechten Bein sind selbst bei starkem Druck nicht mehr schmerzempfindlich. Aktive und passive Bewegungen im rechten Hüftgelenk

sind vollkommen frei und schmerzlos. Lasègue —. Als geheilt entlassen.

**Fall VI.** P., Andreas, Portier, 47 Jahr. Rezeptionsnummer 1054. Aufenthalt im Krankenhaus 31. V. bis 1. VII. 07.

Anamnese: Heredität o. B. Als Kind Scharlach und Masern. Am Mittwoch, den 24. April, bekam Pat. plötzlich stechende Schmerzen im Kreuz, die bis zur Zehe hinunterzogen. Pat. hielt die Schmerzen für einen Hexenschuß. Trotz 4wöchentlicher Behandlung mit Einreibungen, Jodpinselungen und Elektrisieren trat keine Besserung ein. Augenblicklich hat Pat. starke ziehende Schmerzen im linken Kniegelenk, die nach der Zehe ausstrahlen, Pat. kann nur unter größten Schmerzen am Stock gehen. Potus und Infectio: negiert.

Status praesens: 1,65 m großer mittelkräftiger Mann mit gut entwickelter Muskulatur und in gutem Ernährungszustand. Innere Organe o. B. Urin frei. Sensorium frei. Reflexe und Sensibilität normal. Im Ischiadicus an der Austrittsstelle besteht nur geringe Druckempfindlichkeit. Dagegen sind Tibialis und Peronaeus auf Druck stark schmerzempfindlich. Strecken des Beines im Kniegelenk ist äußerst schmerzhaft.

Therapie: Sandbäder, Rheumasanverbände. Anfänglich Besserung, nach einigen Tagen werden die Schmerzen wieder stärker.

6. VI. 80 ccm physiologische Kochsalzlösung intraneural dicht hinter dem Fibulaköpfchen injiziert. Blitzartiger Schmerz bis zum Fuß hinunter. Sofort nach der Einspritzung verschwinden die vorher noch sehr heftigen Schmerzen; 5 Stunden nach der Injektion treten spannende Schmerzen an der Einstichstelle auf, die den Pat. nicht schlafen lassen. 15 Stunden nach der Einspritzung besteht völlige Schmerzfreiheit.

8. VI. Die Schmerzlosigkeit hält an.

15. VI. Beim Aufstehen wieder mäßige Schmerzen in der Kniekehle.

18. VI. 80 ccm physiologische Kochsalzlösung in den Nervusperonaeus injiziert Die Schmerzen verschwinden vollkommen kurz nach der Einspritzung.

21. VI. Beim Aufstehen wieder Schmerzen im Knie von geringerer Intensität.

25. VI. Injektion von 60 ccm Kochsalzlösung 2 Finger breit unterhalb des Capitulum fibulae in den Nervus peronaeus. Kurz nach der Einspritzung Nachlaß der Schmerzen.

1. VII. Pat. fühlt sich wesentlich gebessert. Zeitweise treten noch geringe Schmerzen in der rechten Kniekehle und in der Wadengegend beim Gehen auf. Pat. hinkt etwas. Unterhalb des Kniegelenks und oberhalb des Malleolus externus noch mäßig starke Schmerzhaftigkeit des Nervus peronaeus. Als geheilt entlassen.

In den nach der perineuralen Infiltrationsmethode behandelten 6 Fällen konnte also zweimal völlige Heilung erzielt werden. Von den 4 anderen Fällen wurden 3 erheblich gebessert, so daß die Pat. wieder leichterer Arbeit nachgehen konnten.

In einem Falle (Fall II) trat trotz mehrmaliger Injektion (7 mal) teils in den Nervus ischiadicus, teils in den Nervus peronaeus eine anhaltende Besserung nicht ein, wenn auch bei seiner Entlassung nach eigener Angabe die Schmerzen weit weniger intensiv bestanden als bei der Aufnahme. Möglicherweise könnte bei der bei dem Pat. vorhandene Arteriosklerose die Ursache des Mißerfolges in einer Arteriosklerose der Art. comit. nervi ischiadici zu finden sein.

In allen 6 Fällen wurden zuerst mehr oder weniger lange die übrigen Ischiasmittel versucht, aber überall ohne Erfolg. Als eklatanteste Wirkung der Injektion trat fast regelmäßig bedeutender Nachlaß der Schmerzen ein, allerdings meist nur von geringer Dauer. Erst nach mehrmaliger Wiederholung der Infiltration trat dauernde Heilung oder längeres Verschwinden der Schmerzen ein. Fast regelmäßig konnten wir Klagen über ein lästiges Spannungsgefühl an der Injektionsstellebeobachten, das aber keineswegs den Grad der Ischiasschmerzen erreichte und meist nur 1—2 Tage anhielt.

Temperatursteigerungen nach der Injektion beobachteten wir nur in einem Fall (Fall II), hier allerdings dreimal bei 7 Einspritzungen; verbunden mit Schüttelfrost erfolgte der Temperaturanstieg in einem Falle bis 39,9°. Einen Grund hierfür konnten auch wir nicht finden, peinlichste Asepsis war in allen Fällen gewahrt worden. Die

erhöhte Temperatur war stets nach einigen Stunden bis höchstens 1 Tag verschwunden.

Die Technik bei Vornahme der Injektion entsprach genau den Angaben Langes und Rüdigers. Die Anästhesierung der äußeren Haut erfolgte mit Chloräthyl. Der Eingriff gestaltete sich stets fast schmerzlos; sobald die Nadelspitze den Nerven berührte, wurde ein blitzartiger Schmerz bis in den Fuß hinunter beobachtet. Während der Einspritzung oder kurz hinterher trat fast in allen Fällen deutlicher Nachlaß der Schmerzen ein.

In den ersten 4 Fällen erfolgte die Injektion mit einer Lösung von Eukain B 1,0, Natr. chlorat. 8,0, Aqu. dest. ad 1000,0. In den letzten beiden Fällen wurde 0,9 proz. physiologische Kochsalzlösung nach Umbers Angaben benutzt.

Bezüglich der therapeutischen Wirksamkeit beider Injektionsflüssigkeiten konnten wir einen Unterschied nicht nachweisen. Das die Injektion der Flüssigkeit ohne Eukainzusatz dem Pat. mehr Schmerzen bereitete, wie einige Autoren behauptet haben, konnte von uns ebenfalls nicht wahrgenommen werden. Mit Rücksicht auf die von Lange selbst beobachteten leichten Intoxikationserscheinungen nach Infiltration mit Eukainzusatz sowie in Anbetracht der höchstwahrscheinlich gar nicht oder nur in sehr geringem Grade dem Eukain zukommenden medikamentösen Einwirkung auf den Nerven ist die Einführung der Infiltration mit physiologischer Kochsalzlösung jedenfalls als ein erheblicher Fortschritt zu begrüßen. Welcher Methode der Vorzug zu geben ist, müssen weitere Versuche noch dartun.

Bezüglich der Wirkung der injizierten Flüssigkeit auf den Nerven möchte ich mich der Meinung Langes und Rüdigers, die ja wohl allgemein angenommen ist, anschließen, wahrscheinlich ist sie lediglich mechanischer Natur, sei es durch Quellung oder Dehnung der Nervensubstanz, sei es durch Lösung etwaiger perineuritischer Verwachsungen.

Wenn auch die Versuche mit der Infiltrationsmethode noch nicht als abgeschlossen zu betrachten sind, so gebührt doch Lange unzweifelhaft das Verdienst, die Ischiastherapie um eine in vielen Fällen sehr günstig wirksame Heilmethode bereichert zu haben. Jedenfalls

sollte in hartnäckigen Fällen nach Fehlschlagen der übrigen Behandlungsmethoden ein Versuch mit der perineuralen Injektion nicht versäumt werden.

---

Zum Schluß sei es mir gestattet, Sr. Exzellenz Herrn Geh. Medizinalrat Prof. Dr. E. v. Leyden für die Anregung zu dieser Arbeit, für die Überlassung der Fälle sowie für die tätige Hilfe meinen aufrichtigsten Dank zu sagen. Desgleichen möchte ich mir erlauben, Herrn Stabsarzt Dr. Bassenge auch an dieser Stelle für die überaus liebenswürdige Anleitung und Hilfe bei der Ausführung der Arbeit meinen gehorsamsten Dank auszusprechen.

---

# Literatur.


Schultze: Die Behandlung der Neuralgien. Zeitschrift für physikalisch-diätetische Therapie, Mai 1907.

Brieger: Charité-Annalen 1902.

— Berliner klinische Wochenschrift 1902, Nr. 18.

Sommer: Über Ischiasbehandlung mittels physikalisch-therapeutischer Heilmethoden. Zeitschrift für physikalisch-diätetische Therapie, Bd. 9.

Cornelius: Über Ischias und ähnliche Leiden. Deutsche militärärztliche Zeitschrift, Heft 5, 1907.

— Druckpunkte, ihre Entstehung, Bedeutung bei Neuralgien u. s. w. Berlin 1902.

Alexander: Injektionstherapie der Ischias und anderer schmerzhafter Affektionen. Zeitschrift für physikalisch-diätetische Therapie, Bd. 10.

Lazarus: Die Rückenmarksanästhesie im Dienste der physikalischen Therapie. Zeitschrift für physikalisch-diätetische Therapie, Bd. 10.

Kurzwelly: Die Behandlung der Ischias durch subkutane und paraneurotische Injektion. Inaug.-Dissertation Leipzig 1904.

Eulenburg: Zur Therapie der Ischias. Therapie der Gegenwart, Oktober 1899.

Schleich: Schmerzlose Operationen. 5. Aufl. 1906.

Bloch: Beiträge zur Diagnose und Behandlung rheumatischer Affektionen. Therapeutische Monatshefte 1902, Bd. 16.

Lange: Beitrag zur Therapie der Ischias. Münchener medizinische Wochenschrift, Nr. 52, 1904.

Umber: Zur Behandlung hartnäckiger Ischiasfälle mit perineuraler Infiltration. Therapie der Gegenwart 1906.

Rüdiger: Zur Therapie der Ischias mit der Infiltrationsmethode nach J. Lange. Medizinische Klinik 1906, Nr. 11.

Großmann: Behandlung der Ischias mit perineuraler Kochsalzinfiltration. Wiener klinische Wochenschrift Nr. 42; Referat in der Deutschen medizinischen Wochenschrift 1906, II, Nr. 44.

Kellermann: Referat in der Münchener medizinischen Wochenschrift 1906, Nr. 7.

König: Bleibende Lähmungen nach Lumbalanästhesie. Münchener medizinische Wochenschrift 1906, Nr. 25.

# Thesen.

I.

Bei hartnäckigen Ischiasfällen sollte ein Versuch mit der perineuralen Infiltrationsmethode nicht unterlassen werden.

II.

Nach Pubeotomie ist die Austreibung des Kindes, wenn irgend angängig, den Wehen zu überlassen.

III.

Tuberkulösen Mädchen ist ärztlicherseits von der Heirat dringend abzuraten.

# Lebenslauf.

Ich, Walter Ludwig Friedrich Thon, evangelischer Religion, wurde am 13. Februar 1883 als Sohn des verstorbenen Landwirts Ludwig Thon und seiner Ehefrau Johanna, geb. Wolff, in Londorf (Kreis Gießen) geboren. Meine wissenschaftliche Vorbildung erhielt ich auf dem Realgymnasium zu Kassel, wo ich Ostern 1901 das Abiturientenexamen bestand. Nachdem ich zunächst auf der Universität Marburg a. d. Lahn ein Semester neuere Sprachen studiert hatte, wurde ich Michaelis 1901 in die Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen aufgenommen. Vom 1. April bis 30. September 1902 genügte ich meiner Dienstpflicht mit der Waffe bei der 3. Kompagnie des 2. Garde-Regiments zu Fuß. Am 2. März 1904 bestand ich in Berlin die ärztliche Vorprüfung, und bei dem Ausscheiden aus der Kaiser Wilhelms-Akademie wurde ich am 1. Oktober 1906 zum Unterarzt beim 6. Rheinischen Infanterie-Regiment Nr. 68 ernannt und bis zum 30. September 1907 zur Dienstleistung beim Königl. Charité-Krankenhause kommandiert. Die Staatsprüfung beendete ich am 4. Februar 1908.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren:

v. Bergmann (†), Beitzke, Bernhardt, Brieger, Bumm, Engelmann, Engler, Ewald, E. Fischer, B. Fränkel, Frey, Goldscheider, Hertwig, Heubner, Hildebrandt, Hiller, R. Köhler, Fr. Kraus, Krause, Lesser, v. Leyden, Liebreich, v. Michel, Olshausen, Orth, Passow, Rubner, F. E. Schulze, Schwendener, Sonnenburg, Straßmann, Stumpf, Thierfelder, H. Virchow, Waldeyer, Warburg, Westenhöffer, Ziehen.

Während meines Kommandos zur Königl. Charité arbeitete ich auf den Kliniken bzw. Instituten der Herren Professoren: Ziehen, Hildebrand, v. Leyden, Greeff.

Allen diesen Herren, meinen hochverehrten Lehrern, spreche ich hiermit auch an dieser Stelle meinen ehrerbietigsten Dank aus.